

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang 1990/1991

Oktober/November 1990

BOE 373/2: PENGGUNAAN ALAT-ALATAN & TEKNIK BIOLOGI

Masa: [2 jam]

---

**Bahagian A** adalah **Wajib** dan mengandungi **DUA** soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

**Bahagian B.** **DUA** soalan mesti dijawab di mana tiap-tiap soalan bernilai 30 markah.

---

(BOE 373/2)

Bahagian A (Wajib)

1. (a) Bincangkan kaedah Dickens & Simer atau kaedah Pardee yang menggunakan radas Warburg.
- (b) Dalam suatu eksperimen respirasi untuk seekor haiwan (beratnya 0.2 g) pada suhu 30 C, dua manometer Radas Warburg digunakan. Keputusan yang diperolehi adalah seperti berikut:-

<u>Masa(min.)</u>	<u>Manometer A (Tanpa KOH)</u>	<u>Termobarometer</u>
0	150 mm	150 mm
30	138 mm	148 mm
60	131 mm	151 mm

Kemudian 0.1 KOH ditambah ke dalam setiap manometer tersebut. Keputusan adalah seperti berikut:-

<u>Masa(min.)</u>	<u>Manometer A (Dengan KOH)</u>	<u>Termobarometer</u>
0	150 mm	150 mm
30	112 mm	151 mm
60	69 mm	149 mm

Ketetapan kelalang untuk

(i) Oksigen	1.00	1.20
(ii) Kabon dioksida	1.01	1.21

...3/-

(BOE 373/2)

Hitungkan purata hasil bahagi Q dan hasil bahagi respirasi (R.Q.) untuk haiwan tersebut di atas. Dari R.Q. apakah kategori sebatian makanan yang mungkin dioksidakan melalui respirasi untuk menghasilkan tenaga.

(20 markah)

2. Bezakan kolorimeter daripada spektrofotometer. Bincang bagaimana anda boleh menentukan a) panjang gelombang maksimum cahaya yang diserap dan b) keluk piawai untuk sesuatu larutan berwarna.

(20 markah)

Bahagian B (Jawab DUA soalan dari yang berikut:-)

3. (a) Anda ingin menghantar sampel lipid kepada seorang kawan di luar negeri. Bincangkan langkah-langkah yang anda harus jalankan untuk mengekstrak sehingga kering sampel lipid haiwan berkulit keras.
- (b) Huraikan cara Borda dan cara Gauss dalam teknik gravimetri; dan berikan sebab mengapa anda tidak harus menggunakan neraca mikro/semimikro untuk menimbang bahan melebihi 100 gram.

(30 markah)

...4/-

(BOE 373/2)

4. Bincangkan dua daripada tajuk yang berikut:-

- (a) Perbezaan antara kromatografi pertukaran ion dan kromatografi penurasan.
- (b) Perbezaan antara pembilang sintilasi dalam dan pembilang sintilasi luar dengan memberi contoh fluor yang harus diguna.
- (c) Daya-daya utama yang mempengaruhi gerakan sebatian/molekul dalam kromatografi lapisan nipis.

(30 markah)

5. (a) Anda diperlukan menjalankan kajian taksonomi biokimia atas beberapa spesies serangga.

Bincangkan kaedah yang harus dijalankan untuk membezakan pola-pola protein dari spesies tersebut.

- (b) Bincangkan bagaimana anda melaksanakan autoradiografi pada daun yang telah meneyrap radioisotop karbon. Dengan memberi sebab anda, bolehkah kaedah ini digunakan untuk analisis kuantitatif.

(30 markah)

-oooOooo-